Zur Aetiologie und Therapie der Netzhautablösung.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der gesammten Medizin

verfasst und der

Hohen medizinischen Facultät

der

kgl. b. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

unter dem Präsidium des

Herrn Professors Dr. A. v. Rothmund

vorgelegt von

August Brück,
approb. Arzt aus Wiesbaden.

München 1889.
Buchdruckerei von M. Ernst.

Zur Aetiologie und Therapie der Netzhautablösung.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der gesammten Medizin

verfasst und der

Hohen medizinischen Facultät

der

kgl. b. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

unter dem Präsidium des

Herrn Professors Dr. A. v. Rothmund

vorgelegt von

August Brück,

approb. Arzt aus Wiesbaden.

München 1889.

Buchdruckerei von M. Ernst.

Zur Aetiologie und Therapie der Netzhaut-Ablösung.

Während die meisten Erkrankungen der Retina erst nach Entdeckung des Augenspiegels der klinischen Diagnostik zugänglich wurden, finden wir schon lange vor der Zeit, in der man zu ophthalmoskopieren begann, Fälle von am Lebenden richtig erkannter Netzhautablösung. Schon Beer erwähnt in seiner Lehre der Augenkrankheiten, die im zweiten Jahrzehnt unseres Jahrhunderts erschien, eine Krankheit, die er unter dem Namen des amaurotischen Katzenauges beschreibt, und deren Symptome, wie Beer sie angibt, am genauesten denen der Netzhautablösung entsprechen. Ueber die Art und Weise, wie der eigentümliche Reflex im Auge zustande kommt, nach dem Beer dieser Erkrankung den Namen gegeben hat, spricht er sich nicht aus, da ihm pathologisch-anatomische Untersuchungen über Augen, welche jenen Reflex darboten, nicht zu Gebote stehen. Eine genaue Beschreibung des Sectionsbefundes bei Augen mit Netzhautablösung gibt Arlt (Zur pathologischen Anatomie des Auges, IV. J. 2. Bd). Auf Grund anatomischer Befunde stellte er die Ansicht auf, dass die Netzhautablösung beruhe auf einer Entzündung der Chorioidea, die ein Exsudat

unter die Retina liefere; diese werde dadurch von der Chorioidea abgehoben, und als Folgeerscheinung des Druckes, den das Exsudat auf den Glaskörper ausübe, trete eine Schrumpfung desselben ein. Dieser Theorie trat A. v. Gräfe (Archiv für Ophthalmologie I. Jahrgang 1. Seite 369) entgegen, indem er auf Grund opthalmoskopischer Befunde das Bestehen entzündlicher Prozesse im Beginn der Netzhautablösung in Abrede stellte. Er selbst sprach die Vermutung aus, es handle sich vielleicht um Chorioidealblutungen, die eine Ablösung der Retina herbeiführen könnten. Doch will er diese seine Ansicht durchaus nicht als für alle Fälle gültig hinstellen, denn schon zwei Jahre später (A. f. O. III. 2. S. 391) führt er einen Fall an, in dem, nach einer perforierenden Wunde der Sclera, infolge der sich anschliessenden Glaskörperschrumpfung die Ablösung der Netzhaut eintrat. Die Ansicht von Gräfe's hat also mit der Arlt'schen Theorie gemeinsam die Annahme einer von der Chorioidea aus auf die Netzhaut einwirkenden Kraft, ohne dass in dem Glaskörper selbst eine Veränderung vorausgegangen zu sein brauche. Demgegenüber macht Stellwag von Carion (Lehrbuch der praktischen Augenheilkunde, Wien 1861 S. 248 ff.) darauf aufmerksam, dass jedenfalls die Widerstandsfähigkeit des Glaskörpers herabgesetzt sein müsse, wenn die Retina sich einbuchten könne, es müsse also der Glaskörper vorher erkrankt sein. Auch konnte Stellwag in der Aderhaut keine entzündlichen Prozesse nachweisen, während er andererseits auch niemals blutiges Exsudat unter der Retina fand. Noch weiter spinnt die Theorie von der Glaskörperveränderung als wesentlichem Faktor für das Entstehen der Netzhaut-

ablösung Heinrich Müller aus (A. f. O. IV. 1. S. 363—388). Auf die Befunde bei drei Sectionen mit sublatio retinae behafteter Augen gestützt, hält er die jedesmal beobachtete Glaskörperschrumpfung gerade für die Hauptursache der Ablösung, indem durch die von dem schrumpfenden Glaskörper ausgehenden, nach der Netzhaut hinziehenden Stränge diese von ihrer Unterlage abgehoben werde, und v. Gräfe gibt die Richtigkeit dieser Ansicht für jene Fälle zu (A. f. O. IV. 2. S. 238 Anmerkung). Von einem anderen Gesichtspunkte ging Schnabel (Archiv für Augenheilkunde 1876 S. 67—74) aus, indem er die Netzhautablösung darauf zurückführte, dass, infolge nervöser Störungen, sei es durch zu starke Absorption, sei es durch zu schwache Secretion der Glaskörper an Volum abnehme; es entstehe daher im Auge eine Verminderung des intraocularen Druckes, so dass aus den Gefässen der Chorioidea Flüssigkeit unter die Retina transsudiere, während die Retina dem an Volum verminderten Glaskörper nachrücke. Zu dieser Ansicht gelangte Schnabel durch die von ihm gefundene Druckherabsetzung im Beginne der Netzhautablösung. Da indessen häufig der intraoculare Druck gar nicht unter die Norm herabgeht, konnte auch diese Ansicht nicht für alle Fälle stichhaltig sein. Auf chemische Unterschiede in der Zusammensetzung des erkrankten Glaskörpers gegenüber dem gesunden und auf dadurch veränderte Diffusion zwischen dem Blute einerseits und dem Glaskörper andrerseits sucht Raehlmann (A. f. O. XXII. 4. S. 233 ff.) die Netzhautablösung zurückzuführen. Doch auch diese Theorie vermochte sich, da sie vor allem die ganz plötzlich eintretenden Netz-

hautablösungen nicht genügend erklärt, keine allgemeine Anerkennung zu erringen.

Die von H. Müller aufgestellte Theorie wurde in den letzten anderthalb Dezennien von Leber weiter ausgebildet. Nachdem Iwanoff auf die Glaskörperablösung als einen ganz analogen Vorgang zur Netzhautablösung aufmerksam gemacht hatte, indem die Schrumpfung des Glaskörpers ebenso gut zu einer Trennung zwischen diesem und der Netzhaut, wie zwischen letzterer und Aderhaut führen könne, trat Leber, der schon in dem Handbuch der gesammten Augenheilkunde (Leipzig 1877 Bd. V S. 671) die Wichtigkeit der Bindegewebsretraction für das Entstehen der Netzhautablösung hervorgehoben hatte, auf dem Ophthalmologencongresse zu Heidelberg 1882 mit folgender Theorie auf:

Der Glaskörper wandelt sich infolge einer Chorioiditis (deren Vorhandensein Leber stets in Augen mit Netzhautablösung zu constatieren vermochte) in eine feinfaserige, schrumpfende Masse um. Durch den Schrumpfungsprozess wird Flüssigkeit ausgepresst, die zunächst zwischen Glaskörper und Netzhaut sich ansammelt. Im hinteren Abschnitte des Bulbus ist der Zusammenhang zwischen Corpus vitreum und Retina so gering, dass er durch den Schrumpfungsprozess leicht überwunden wird, und es zur Ansammlung von Flüssigkeit zwischen jenen beiden kommen kann. In der Nähe des Aequator dagegen hängt der Glaskörper fester mit der Netzhaut zusammen; durch den Schrumpfungsprozess löst er sich daher nicht von ihr, sondern er übt einen Zug auf sie aus, dem ihr Gewebe nicht mehr widerstehen kann. Es kommt daher zu einem

Netzhautriss, der nun seinerseits der zwischen Glaskörper und Retina angesammelten Flüssigkeit das Eindringen zwischen Netz- und Aderhaut gestattet. Leber berief sich dabei auf Experimente an Tieren, bei denen er durch Herbeiführen einer Glaskörperschrumpfung eine Netzhautablösung hervorgerufen habe.

Durch diese Theorie suchte Leber zugleich einen Befund, der sich in zahlreichen Fällen von Netzhautablösung findet, zu erklären, nämlich die Ruptur der abgelösten Retina. Sie wurde schon von v. Gräfe bemerkt, der sie auf den Druck der subretinalen Flüssigkeit beziehen zu müssen glaubte, und der sie für äusserst günstig ansah, weil sie die Wiederanlegung der Netzhaut ermögliche und demgemäss noch für Jahre hinaus ein relativ günstiges Sehvermögen bestehen lasse. Dieser Ansicht v. Gräfe's entgegen hat dann Leber nach seiner oben angeführten Theorie das Vorkommen des Netzhautrisses zu erklären gesucht.

Die Leber'sche Theorie ist noch durchaus nicht allgemein anerkannt, und besonders Schweigger (A. f. A. 1883) hat sie heftig bekämpft, indem er einmal überhaupt das plötzliche Entstehen der Netzhautablösung in Abrede stellte, und andrerseits darauf aufmerksam machte, dass in vielen Fällen eine Veränderung des Glaskörpers ophthalmoskopisch in keiner Weise nachzuweisen sei, und dass ein vollkommen klarer und durchsichtiger Glaskörper nicht wohl Stränge enthalten könne, die imstande wären, die Retina von der Unterlage abzuzerren. Ebenso wenig vermöchten dies flottierende Glaskörpertrübungen, da diese sich nicht in Stränge mit festen Angriffspunkten verwandeln könnten. Nachdem dann noch Nordenson in

seinem Werke „Die Netzhautablösung“ die Glaskörperschrumpfung und -faserung an einer Anzahl Augen, die an sublatio retinae erkrankt waren, nachgewiesen hat, können wir kurz den gegenwärtigen Stand der Frage über das Entstehen der idiopathischen, spontanen Netzhautablösung dahin präcisieren, dass die Leber'sche Theorie zwar viele Anhänger zählt, dass sie indessen auch zahlreiche Gegner besitzt, welche eine exsudative Entzündung der Chorioidea als Ursache der Netzhautablösung ansehen.

Neben der bisher besprochenen idiopathischen, spontanen Form der solutio retinae kommen noch eine Reihe von anderen Formen vor, deren nur kurz hier gedacht werden soll. Um von den eitrigen Chorioiditen, welche Netzhautablösung bewirken können, aber stets den Verlust des Auges herbeiführen, ganz abzusehen, da sie der Therapie doch noch nicht zugänglich sind, haben wir zunächst die Blutungen aus den Gefässen der Chorioidea zu erwähnen, die sowohl spontan bei Veränderungen der Gefässwände als auch bei Traumen, welche den Bulbus treffen, eintreten können. Meist nehmen sie keine grössere Ausdehnung an, da der intraoculare Druck dem Blutdrucke bald das Gleichgewicht hält. Weiter käme in Betracht die progressive Myopie, bei der man die Verlängerung des Bulbus nach hinten als Ursache der Ablösung ansah, indem die Retina nicht imstande sei, sich genügend auszudehnen, um dem dadurch ausgeübten Zuge zu folgen. Doch besteht in solchen Fällen immer gleichzeitig Sclero-Chorioiditis postica und diese ist als das primäre anzusehen, während sowohl die hochgradige Kurzsichtigkeit als die Netzhautablösung nur als Folgeerscheinun-

gen derselben anzusehen sind. Auch Tumoren, besonders Sarkome und Gliome führen manchmal zu Netzhautablösung; in diesen Fällen ist es wohl meistens die sich hinter der Retina sammelnde, durch venöse Stauung oder Secretion von seiten des Tumors hervorgerufene Transsudation, welche die Ablösung hervorruft, wenngleich Nordenson in seinem oben citierten Werke (S. 164) darauf aufmerksam macht, dass auch hier wohl bisweilen Zug von seiten des geschrumpften Glaskörpers die Ursache sein könne. Den Tumoren analog verhalten sich die Cysticerken. Weiter kann die Netzhautablösung bewirkt werden durch Verletzungen, besonders perforierende Wunden des Bulbus, die entweder sofort infolge von Glaskörperverlust zu Transsudation oder Blutungen aus den Gefässen der Chorioidea führen und so die Ablösung bewirken oder noch lange Zeit später durch narbige Schrumpfung die Retina von der Chorioidea loszerren können. Sodann wäre vielleicht noch die cystöse Entartung der Netzhaut selbst zu erwähnen, die zunächst zur Abhebung der innersten Schichten und dann bisweilen durch Perforation der nach der Aderhaut gelegenen Cystenwand zur Ablösung der gesammten Netzhaut führen kann. Zum Schlusse sei endlich noch der ganz seltenen Fälle gedacht, in denen Netzhautablösung mit Retinitis albuminurica combiniert war, die Nordenson (l. c. S. 140 ff.) zusammengestellt hat, sowie der Fälle, in denen die Abhebung infolge eines Orbitalabscesses auftrat (v. Gräfe Zehend. M.-B. I. S. 49 ff. und R. Berlin Zehend. M.-B. IV. S. 77 ff.)

Bevor wir zur Besprechung der Therapie der Netzhautablösung übergehen, möchte ich aufmerksam ma-

chen auf die am Schlusse dieser Abhandlung gegebene Zusammenstellung, welche die in der Wiesbadener Augenheilanstalt für Arme in den Jahren 1879—1889 zur Behandlung gekommenen Fälle von Netzhautablösung umfasst. Es handelt sich hierbei, von einem später ausführlich zu erzählenden Falle abgesehen, um 50 Patienten; da bei fünfen derselben das Leiden doppelseitig war, sind es somit im ganzen 55 Fälle von Netzhautablösung, die wir unserer Betrachtung zu grunde legen können.

Was zunächst die Art der Entstehung angeht, so ist für 50 Fälle eine äussere Einwirkung nicht nachweisbar. Von diesen 50 Fällen trat die Ablösung bei 22 allmählich ein, 14mal begann die Krankheit ganz plötzlich; für 14 Fälle fehlen die näheren Angaben. Traumatischen Ursprungs war die Netzhautablösung 5mal, 2mal war sie sofort nach der Verletzung eingetreten, einmal nahm das Sehvermögen allmählich ab, in 2 Fällen ist keine Angabe vorhanden, ob die Ablösung plötzlich erfolgte oder sich langsam entwickelte. Von den 50 Augen, bei denen die Solutio retinae nicht infolge eines Traumas entstanden war, waren 27 myopisch, bei zweien war Hyperopie vorhanden, bei 8 bestand Emmetropie; für die übrigen Fälle fehlt die Bestimmung des Refractionszustandes. Hierbei muss allerdings bemerkt werden, dass für einige Fälle, bei denen eine Refractionsbestimmung am erkrankten Auge infolge hochgradiger Abnahme des Sehvermögens nicht möglich war, die Anamnese sowie das Verhalten des anderen Auges massgebend für die Angaben über den Refractionszustand des von der Netzhautablösung befallenen Auges gewesen sind. Die leichteren Formen

der Myopie werden an und für sich ebenso wenig, wie Emmetropie und Hyperopie für das Entstehen der Netzhautablösung von Belang sein; dagegen ist auch hier auffallend die verhältnissmässig ausserordentlich grosse Zahl der Fälle von hochgradiger Myopie. Stärker als concav — 1/7 finden wir die Myopie in nicht weniger als 15 Fällen, sodass die Vermutung eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen hochgradiger Kurzsichtigkeit und Netzhautablösung von vornherein sehr wahrscheinlich gemacht wird. Indessen hat sich auch hier gezeigt, dass es sich dabei stets um eine Erkrankung der Chorioidea in der Gegend des hinteren Augenpoles handelt: In 13 von den 15 Fällen finden wir chorioiditische Herde als Befund bei der ophthalmoskopischen Untersuchung angegeben, während in den beiden anderen Fällen das Ergebniss dieser Untersuchung überhaupt nicht aufgezeichnet ist.

Ein besonders häufiges Zusammentreffen von hochgradiger Myopie mit plötzlichem Eintreten der Netzhautablösung lässt sich aus der Zusammenstellung mit Sicherheit nicht nachweisen. Während 22 Fällen von allmählich fortschreitender Netzhautablösung 16 mit plötzlichem Eintritt derselben gegenüberstehen, trat in 6 Fällen mit progressiver Myopie die Herabsetzung des Sehvermögens plötzlich auf, in 5 Fällen allmählich; für die übrigen 4 fehlen die Angaben. Es scheint also, als ob bei progressiver Myopie die Sublatio retinae besonders häufig plötzlich auftritt, während im allgemeinen das allmähliche Entstehen und Fortschreiten der Ablösung überwiegt.

Angaben über die Tension des Auges finden sich im ganzen 12mal. In der Mehrzahl der Fälle (8mal)

war die Spannung herabgesetzt, 2 mal war sie normal, und 2 mal zeigte sie eine beträchtliche Steigerung. Es handelte sich hierbei (Fall No. 30) um eine doppelseitige Netzhautablösung bei einer Patientin, die schon wegen Glaukoms in Behandlung gewesen war.

Verhältnismässig selten findet sich die Sublatio retinae bei Leuten unter 20 Jahren; nur 5 von den 50 Patienten hatten das 20. Jahr noch nicht überschritten. Das Hauptkontingent stellte das Alter zwischen 20 und 50 Jahren mit 27 Patienten, während 18 über 50 Jahre alt waren.

Gehen wir nunmehr zur Besprechung der Richtung der Netzhautablösung über, so sehen wir, dass die untere Hälfte bei weitem am häufigsten der Sitz der Abhebung ist. Wenn wir nämlich die Fälle mit totaler oder sehr ausgedehnter Ablösung, sowie diejenigen, bei denen die Richtung nicht angegeben ist, abrechnen, so bleiben uns 39 Fälle von partieller Solutio retinae übrig. Unter diesen 39 erstrekte sich die Ablösung 23mal auf die untere Hälfte, während nur 13mal die obere betroffen war. Direkt nach Aussen war die Abhebung 2 mal, gerade nach Innen 1 mal gerichtet. Die Zeit, welche die Solutio bereits bestand, war bei den Abhebungen, welche die obere Hälfte betrafen, im allgemeinen eine etwas kürzere, als bei den Ablösungen der unteren Hälfte. Doch ist hier der Unterschied nicht markant genug, um Schlüsse darauf zu gestatten, ob die Ablösung meist von den oberen Partien der Netzhaut auszugehen pflegt und ob das häufigere Vorkommen der Ablösung nach Unten bei längerem Bestande des Leidens wirklich auf Senkung des anfangs oben befindlichen Exsudates zurückzuführen ist. Es

finden sich nämlich einerseits 4 Fälle von Ablösung der oberen Netzhauthälfte, in denen seit Beginn des Leidens mindestens ein Jahr verflossen war, und andrerseits ist auch ein Fall in der Tabelle enthalten, in welchem die nach Unten gerichtete Ablösung erst am Tage vorher entstanden war.

Beginnen wir nunmehr mit der Besprechung der Therapie der Netzhautablösung, so haben wir hier eine medicamentöse und eine operative Behandlung zu unterscheiden. Ueber erstere können wir uns kurz fassen, da ihre Resultate sehr wenig befriedigend sind. Innerlich hat man Salicylsäure und Pilocarpin gegeben als schweisstreibende Mittel, um die Resorption des Exsudates zu bewirken; ferner sind Jod- und Quecksilberpräparate angewendet worden, um die Entzündung der Chorioidea, die man als Ursache der Exsudation ansah, zu bekämpfen. Verhältnismässig die besten Dienste hat noch das Quecksilber geleistet, besonders in seiner Verbindung als Jodquecksilber. Ebenso erfolglos wie die Darreichung dieser Mittel ist meist die Behandlung mit Heurteloup, die gewöhnlich mit Druckverband und ruhiger Lage combiniert wird. Abgesehen davon, dass der Druckverband und die Bettruhe die Patienten sehr stark belästigen, sind die Heilungen so selten, dass man, da auch spontane Rückbildung von Netzhautablösungen vorkommt, fast vermuten möchte, jene wenigen geheilten Fälle würden auch ohne Behandlung wieder zurückgegangen sein. Recht lehrreich ist in dieser Beziehung ein Blick auf die Tabelle, welche vom Falle 6 an die Resultate nach den bisher angegebenen Methoden enthält: Zwei Fälle, No. 22 und No. 39, sind zur Heilung gekommen, und

von diesen ist nur der letztere einer Behandlung unterworfen gewesen. In dem andern Falle, No. 22, richtete sich die Therapie, da eine Behandlung der Netzhautablösung des linken Auges doch für aussichtslos gehalten wurde, gegen die in dem rechten Auge vorhandenen Glaskörpertrübungen. Als, nach der Hourteloupapplication rechts, das Sehvermögen beiderseits geprüft wurde, zeigte es sich, dass auf beiden Augen sich dasselbe sehr gebessert hatte: Es war spontan eine Heilung der Netzhautablösung eingetreten.

Eine eingehendere Besprechung verdient die operative Behandlung der Solutio retinae. A. v. Gräfe, der, wie oben angeführt, die Ruptur der Netzhaut für prognostisch sehr günstig ansah, suchte in Fällen, in welchen dieselbe nicht bestand, sie operativ zu erzeugen, indem er vom Glaskörper aus mit einer breiten Staarnadel die Netzhaut zu zerschneiden trachtete. Am meisten geübt wird die Punktion der Sclera, ein Verfahren, bei dem durch Sclera und Chorioidea mit einem Staarmesser eingegangen wird. Durch die Wunde, welche durch Drehung des Messers zum Klaffen gebracht wird, fliesst dann die subretinale Flüssigkeit ab. Wecker suchte durch Einlegen einer Goldschlinge die Wiederansammlung von Flüssigkeit zwischen Netzhaut und Chorioidea zu verhindern, doch ohne jeden Erfolg. Endlich wäre noch zu erwähnen, dass auch die Iridectomie gegen Netzhautablösung empfohlen worden ist.

In der Wiesbadener Augenheilanstalt, deren gesammtes Material mir Herr Dr. H. Pagenstecher in liebenswürdigster und dankenswertester Weise zur Verfügung gestellt hat, wurde zu Anfang der achtziger

und zu Ende der siebziger Jahre die operative Behandlung der Netzhautablösung mit Punction der Sclera ausgeführt: Im ganzen wurden 5 Fälle derart behandelt; es sind die 5 ersten in der Tabelle am Schluss dieser Besprechung. Gemeinsam ist ihnen allen, mit Ausnahme des vierten, eine anfängliche ausserordentliche Besserung des Sehvermögens, Verschwinden der Ablösung und Abnahme des Gesichtsfeldsdefektes; nach wenigen Wochen tritt aber, trotz Weiterbehandlung mit Druckverband, wieder ein Rückfall ein, und die Patienten müssen ungeheilt entlassen werden. Im Falle 4 ist überhaupt niemals ein Erfolg zu konstatieren gewesen.

Da somit die Resultate auch der operativen Behandlung durchaus ungünstig waren, suchte Herr Dr. Pagenstecher auf eine neue Art den Prozess der Netzhautablösung, wenn auch nicht völlig rückgängig zu machen, so doch wenigstens auf die anfangs befallene Stelle zu beschränken. Bei pathologisch-anatomischen Untersuchungen hatte er nämlich bemerkt, dass bei penetrierenden Wunden der Sclera, bei denen der Glaskörper in die Narbe verwachsen war, die Netzhaut an der betreffenden Stelle fixiert war. Weiter hatte er gefunden, dass an den Stellen, an welchen chorioiditische Herde sich fanden, ebenfalls die Retina mit ihrer Unterlage fest verbunden war. Er überlegte nun, dass, wenn es ihm gelänge, entweder den Glaskörper zur Verwachsung mit der Sclera zu bringen, oder eine adhaesive chorioiditis zu erzeugen, in jedem Falle die Netzhautablösung an der betreffenden Stelle Halt machen müsste. Sein Operationsverfahren, durch das er dieses Ziel zu erreichen strebte, war folgendes:

Zunächst entleerte er durch Punction in der üblichen Weise die zwischen Retina und Chorioidea befindliche Flüssigkeit. Dann ging er, nachdem er die Ablösung möglichst genau abgegrenzt hatte, hart an der Grenze derselben mit einer Discisionsnadel an 4 verschiedenen Stellen nach einander ein durch Sclera, Chorioidea und Retina, um an eben diesen Stellen eine Fixation der Retina zu erzielen. Die Weiterbehandlung bestand in Application eines Druckverbandes und Anordnung vollständiger Ruhe.

Der Fall, welcher derart behandelt wurde, ist folgender:

Caroline Krämer, 19 Jahre alt, wurde am 13. Oktober 1883 in die Anstalt aufgenommen. Die Anamnese ergab, dass seit 2 Jahren die Sehkraft rechts verloren war; seit 5 Tagen hatte auch links das Sehvermögen plötzlich abgenommen.

Status praesens: Links: Bulbus sehr weich, Pupille weit und starr. Gesichtsfeldsdefect nach Oben, bis in die Mitte zwischen Fixationspunkt und Grenze des Gesichtsfeldes herabreichend und horizontal nach beiden Seiten verlaufend.

S = Finger zählen auf 4—5′, Jäger nicht gelesen. Ophthalmoskopisch: Netzhautablösung nach Unten bis nahe der Papille heraufreichend.

Rechts: Cataracta complicata. Absolute Amaurose.

Am 16. Oktober wurde die Operation in der beschriebenen Weise vorgenommen. Patientin blieb dann konsequent unter Druckverband 5 Tage lang. Am 21. Oktober behauptete sie selbst sich besser orientieren zu können als vor der Operation. Die Sehschärfe links war gleich Finger Zählen in 6—7′ Entfernung.

Der Gesichtsfeldsdefect war bedeutend geringer geworden, besonders nach Innen war er zurückgegangen. Ophthalmoskopisch erschien die Retina weit weniger vorgebaucht, und der Reflex war nicht mehr so stark blaugrau wie bei der ersten Untersuchung. Ordiniert wurden nunmehr Jodquecksilberpillen, ausserdem Beibehaltung des Druckverbandes. Unter dieser Behandlung war die Sehschärfe links am 29. X auf $\frac{10}{70}$ — $\frac{10}{50}$ mit — $\frac{1}{3}$ gestiegen. Jäger 3 wurde ziemlich fliessend gelesen. Der Gesichtsfeldsdefekt war derselbe wie am 21. Nachdem dieselbe Behandlung mit Jodquecksilberpillen und Druckverband fast ununterbrochen bis zum 24. XI. fortgeführt war, betrug an diesem Tage SL = $\frac{10}{50}$ mit — $\frac{1}{3}$, Jg. 2.

Dann wurde 4 Tage lang kein Druckverband angelegt. Am 28. XI. war SL = $\frac{10}{50}$ mit — $\frac{1}{3}$, Jäger 1 wurde gelesen. Der Gesichtsfeldsdefekt hatte wieder etwas abgenommen, war indessen nach Oben noch vorhanden. Ophthalmoskopisch zeigte sich die Netzhaut bis auf einen kleinen Teil nahe der Papille wieder angelegt. Patientin wurde mit anscheinend sehr gutem Erfolg entlassen.

Nachdem sie bis zu diesem Jahre nichts hatte von sich hören lassen, erschien sie am 13. Mai 1889 wieder in der Anstalt. Der Status praesens war folgender: Rechts Amaurosis totalis; Links: M — $\frac{1}{3}$, S = $\frac{1}{50}$. (Jg. nicht angegeben.) Ophthalmoskopisch sah man deutlich die Stichkanäle der früheren Punctionsstellen in Form von chorioiditischen Herden und in die Retina

einbezogenem Pigment. Secundäre chorioiditische Veränderungen finden sich auch in der Macula. Die Ablösung geht bis in die Nähe der Papille heran und nimmt den grösseren Teil der unteren Hälfte des Augenhintergrundes ein. Auffallend ist besonders die Art, wie die abgelöste Netzhaut sich abhebt: die Lösung geht nicht allmählich in den normalen Augenhintergrund über, sondern erhebt sich ganz plötzlich, an den chorioiditischen Herden, von demselben ab, sodass dort entschieden Adhaesionen, hervorgerufen durch entzündliche Prozesse, bestehen mussten. Unter diesen Umständen wurde von einem operativen Eingriff natürlich abgesehen, da ja das erstrebte Ziel, die Ablösung nicht fortschreiten zu lassen, erreicht war.

Es ist der oben angeführte Fall bis jetzt der einzige in dieser Weise operierte geblieben. Denn wenn auch schon bei der Entlassung im Jahre 1883 constatiert werden konnte, dass die Netzhautablösung zurückgegangen und der Gesichtsfeldsdefekt kleiner geworden war, so erschien es doch fraglich, ob die Besserung Stand halten oder ob eine Verschlimmerung ebenso wieder eintreten würde, wie es bei der gewöhnlichen Art der Behandlung meist der Fall ist. Nunmehr aber, wo es sich gezeigt hat, dass jene Behandlung wenigstens das Leiden keine weiteren Fortschritte machen lässt, wird das Resultat jenes ersten Falles jedenfalls dazu ermutigen, in analoger Weise die Netzhautablösung operativ zu behandeln. Der Eingriff selbst ist ja ein äusserst geringfügiger und bietet in keiner Weise Anlass zu irgend welchen Gefahren für das Auge.

Es traf sich sehr günstig, dass jener Fall zu Beginn dieses Jahres wieder zur Beobachtung kam, da

durch Schölers Werk „Zur operativen Behandlung und Heilung der Netzhautablösung“ die Frage der Therapie der Solutio retinae wieder aktuell geworden ist. Schöler's Methode, welche mit der Pagenstecher'schen den gemeinsamen Grundgedanken besitzt, durch adhaesive Entzündung die Retina an Chorioidea und Sclera zu fixieren, war folgende: Unter Controlle mit dem Augenspiegel ging Schöler, nachdem er die betreffende Stelle freigelegt, vermittelst einer eigens konstruierten Spritze in den Bulbus an dem Orte der Netzhautablösung ein, und zwar bis in den Raum zwischen Glaskörper und abgelöster Netzhaut, wobei er durch diese hindurchdrang. Dann injicierte er einige Tropfen Jodtinctur, nötigenfalls, wie im ersten von ihm angeführten Falle, unter sehr hohem Druck, um auf diese Weise die Stränge zwischen Netzhaut und Glaskörper zu zersprengen und die Retina an die Chorioidea anzupressen. Die Jodtinctur selbst sollte dann eine adhaesive Entzündung zwischen Netz- und Aderhaut hervorrufen, nachdem sie durch Vermischung mit der praeretinalen und praechorioidealen Flüssigkeit genügend verdünnt worden sei, um keinen allzu starken Reiz auszuüben. Nach der Operation bestand die Weiterbehandlung in Einträufeln von Atropin, Druckverband und Rückenlage, womöglich verbunden mit Milchdiät. Gegen die reaktive, durch die Jodtinctur hervorgerufene Chorioretinitis wurde mit Quecksilberpräparaten vorgegangen.

Mit dieser Methode hat Schöler sehr gute Resultate erzielt: Von den 5 Fällen sind 3 zur vollständigen Heilung gekommen, bei einem (in der Reihenfolge der dritte) sind zwei Streifen geblieben, an denen keine

Anlegung der Netzhaut stattgefunden hat, die indessen überall von fest verlöteter Netzhaut umgeben sind, und bei dem letzten Falle war die Beobachtungszeit noch eine zu kurze, um ein abschliessendes Urteil zu gestatten.

So gut der Erfolg der Jodinjectionen auch bis jetzt sein mag, so lassen sich doch andrerseits auch verschiedene Bedenken dagegen erheben, die es fraglich erscheinen lassen, ob die Methode für das Auge immer ganz ohne Schaden angewandt werden kann. Einmal scheint es wohl möglich, dass, nachdem durch forcierte Einspritzung der Jodtinctur der intraoculare Druck erhöht war, nach Entfernung der Spritze und Sinken des Druckes es zu Hämorrhagien kommen könnte. Da indessen im allgemeinen „mit sehr langsam wachsendem, fast unmerklichem Drucke" injiciert werden soll (l. c. S. 27 f.), dürfte es nur selten zu so hochgradiger Drucksteigerung kommen.

Weiter ist wohl denkbar, dass durch das Einbringen der Jodtinctur in den mit Flüssigkeit erfüllten Raum hinter dem Glaskörper dessen Tendenz zur Schrumpfung noch gesteigert werde. Gerade die Wasser entziehende Kraft der Jodtinctur, auf welche Schöler so grosses Gewicht legt, da sie für die Resorption der subretinalen Flüssigkeit von besonderer Bedeutung sei, könnte wohl am unrechten Platz einwirken und den ohnehin pathologisch entarteten Glaskörper zur stärkeren Schrumpfung bringen

Endlich möchte ich noch auf einen Punkt eingehen: Schöler hat in dem zweiten Falle am 3. Tage nach der Jodinjection eine Trübung der hinteren Linsenkapsel eintreten sehen, welche nur einen centralen Spalt und die Randteile frei liess. Er gibt selbst als

die wahrscheinlichste Ursache der Catarakta die Jodeinspritzung an, obwohl er auch gewichtige Gründe gegen diese Annahme anführt, indem er einerseits in zwei Fällen mit schon bestehender Catarakta senilis keine Zunahme der Trübungen konstatieren konnte. Andrerseits konnte er bei Kaninchen nie durch Einspritzungen von Jodtinctur in die hinteren oder mittleren Partien des Glaskörpers Catarakt erzeugen. Da nun Schöler an einer anderen Stelle die Wirkung der Jodtinctur auf die gesammte Netzhaut dadurch erklärt, dass sich das Jod mit der serösen Flüssigkeit vermische und somit der ganze mit dieser Flüssigkeit erfüllte Hohlraum nunmehr eine verdünnte Jodtinctur enthielte, die allseitig auf die Netzhaut einwirke und hier adhaesive Entzündungen hervorrufe, scheint mir die Annahme nahe zu liegen, dass es sich in dem angeführten Falle vielleicht um eine vordere Glaskörperabhebung gehandelt habe, die der Flüssigkeit den Zutritt zu der hinteren Linsenfläche gestattete. Es würde dann wieder das Vermögen der Jodtinctur, Wasser an sich zu ziehen, als Ursache der Trübung anzusehen sein, da die Erfahrung wie das Experiment lehren, dass durch Wasserentziehung Catarakt erzeugt werden kann.

Ob diese, zum Teil rein theoretisch construierten, Einwände gegen die Behandlung der Netzhautablösung mit Jodinjectionen berechtigt sind, darüber hat die Praxis zu entscheiden; ein abschliessendes Urteil ist zur Zeit noch nicht möglich. Tierversuche, welche in der Wiesbadener Augenheilanstalt angestellt wurden, sind bis jetzt noch nicht zum Abschlusse gelangt.

Mögen sich nun die Bedenken gegen die Methode von Schöler begründet erweisen oder nicht, in jedem

Falle bleibt das grosse Verdienst von ihm bestehen, zuerst nachgewiesen zu haben, dass derartig differente Stoffe, wie die Jodtinctur, in das Auge eingebracht werden können, ohne eine Gefährdung desselben zu bewirken, ja dass sie ausgeprägte Heilungsvorgänge hervorzurufen imstande sind.

Da indessen aus den oben angeführten Gründen die Möglichkeit einer Schädigung einzelner Teile des Auges durch die Jodinjectionen zum mindesten nicht ausgeschlossen erscheint, und da andrerseits einfache Einstiche mit der Nadel bisweilen wohl nicht genügen dürften, um eine adhaesive Entzündung hervorzurufen, empfiehlt Pagenstecher nunmehr folgende Methode:

Nachdem durch Punction in der üblichen Weise die Flüssigkeit zwischen Retina und Chorioidea entfernt ist, werden möglichst dicht an den Grenzen der Ablösung in den normalen Partien an verschiedenen Stellen Einstiche mit einer Nadel gemacht. Diese ist so eingerichtet, dass sie an ihrer einen Seite eine Rinne trägt, in welcher Jodtinctur enthalten ist. Die Rinne beginnt erst etwa 1 mm hinter der Spitze, da andernfalls die Jodtinctur leicht zu frühe abgestreift werden könnte, während sie so sicher an die gewünschte Stelle gebracht werden kann. Das Jod dient hierbei nur dazu, als lokaler Reiz auf die Einstichstelle zu wirken und hier eine adhaesive Entzündung hervorzurufen. Die Bedenken, welche gegen die Injectionen mit Jodtinctur geltend gemacht sind, treffen bei diesem Verfahren nicht zu, während der Nutzen, den das Jod gewährt, erhalten bleibt. Die Nachbehandlung besteht in Druckverband und ruhiger Lage.

Leider hat sich noch keine Gelegenheit in der

Augenheilanstalt geboten, diese Art der Therapie der Netzhautablösung in Anwendung zu bringen; da indessen sowohl praktische wie theoretische Gründe dafür sprechen, dass durch sie eine Heilung oder wenigstens ein Stillstand der Ablösung erzielt werden kann, so kann wohl auf das wärmste empfohlen werden in Fällen von Netzhautablösung einen Versuch mit ihr zu unternehmen.

	Nummer des Stations-buches und Datum der Aufnahme	Name und Alter	Richtung der Netzhaut-Ablösung.	Dauer und Entstehung der Ablösung	Sonstige Befunde an den Augen	Art und Erfolg der Behandlung
1.	Diar. stat 1879. N. 207. 21. April.	Frau A. H. 51 J.	Sublatio retinae oculi sinistri nach Unten. (ca 5 Papillenbreit unterhalb der Papille m. horizontalem Niveau.)	Seit 6 Wochen besteht Herabsetzung des Sehvermögens links.	Starke Chorioiditis posterior, Myopia oculi utriusque. SR $= \frac{6}{24}$ m. $- \frac{1}{3^1/_2}$ SL $= \frac{2}{36}$ m. $- \frac{1}{3^1/_2}$ Gesichtsfeld zeigt Defect nach Oben.	Nachdem einmaliger Heurteloup keinen Erfolg gehabt hatte, wurden am 31. IV. zahlreiche (8) Punctiones bulbi vorgenommen. Es trat etwas seröse Flüssigkeit aus. Nach 6tägigem Druckverband war am 5. V. SL $= \frac{6}{24}$ m. $- \frac{1}{4^1/_2}$, Jäger 2 Worte. Ophth. Netzhautablösung nicht zu sehen. Am 7. V. Subl. retinae senkrecht am inneren Rand SL $= \frac{6}{36}$ m. $- \frac{1}{4^1/_2}$, Jäg. 3. Nach nochmals 3 Punctionen verschwand die Ablösung abermals, kehrte indessen bald wieder, so dass Patientin am 17. V mit Subl. res. nach Unten bis $2^1/_2$ Papillenbreite unter d. Papille entlassen wurde.
2.	D. st. 1879 N. 237. 14. Mai.	Wilh. F. 52 J.	Subl. ret. ocul. dextri n. Unten (fast bis zur Macula).	Seit 4 Wochen allmähliche Abnahme von SR.	Cataracta nondum matura oc. dextri Cataracta incipiens oc. sin. SR = FZ auf $1^1/_2$ m. Jg. 19 Worte (mit $+ \frac{1}{11}$) SL $= \frac{6}{6}$ Jg. 1 mit $+ \frac{1}{11}$ Gesichtsfeldsdefect (GD) nach Oben Innen. T rechts vermindert	Nach 4 Punktionen am 14. V. ist die durch die abgelöste Netzhaut gebildete Blase verschwunden; auch am 15. lässt sich weder Subl. retinae noch Gesichtsfeldsdefekt nachweisen; doch stellt sich letzterer trotz konstanten Druckverbandes wieder ein am 28., und am 31. besteht wieder Ablösung nach Unten und auch etwas nach Innen. Patient am 31. ungeheilt entlassen.

3.	D. st. 1888 N. 32. 4. Januar.	Heinr. Sch. 22 J.	Subl. ret. oc. dextri nach Unten.	Vor 1/4 Jahre plötzliche Abnahme v. SR.	Macula corneae oc. utriusque. SR $= \frac{4}{60}$ m. $- \frac{1}{11}$, Jg. 3. SL $= \frac{4}{60}$ Emm. Jg 1. GD nach Oben. T vermindert.	Nachdem 2 maliger Heurteloup mit Druckverband und Ruhe keine Besserung herbeigeführt hatte, wurden am 14. I. 3 Punktiones bulbi vorgenommen. Nach denselben trat sofort starke Chemosis auf. Der Verlauf war den vorhergehenden Fällen analog: Nach anfänglicher Besserung wurde Patient mit Subl. ret. nach Unten und Aussen ungeheilt entlassen.
4.	D. st. 1881 N. 269. 29. Mai.	Henr. L. 14 J.	Ausgedehnte Subl. ret. oc. utr.	Seit Jahren R Amaurose. Seit 3 Woch. Abnahme von SL.	R: Amaurosis totalis seit Jahren. L: S = FZ dicht vor dem Auge (excentrisch nach Aussen am besten) Von jeher hochgradige Myopie.	Am 1. VI. 2 Punctiones bulbi. Sofort entstehen 2 grosse blasenförmige Erhebungen der Conjunctiva. Die Operation ist vollständig vergeblich: die Netzhaut legt sich nicht an, eher scheint die Abhebung vergrössert. S nimmt nicht zu Am 13. VI. ungeheilt entlassen.
5.	D. st. 1884 N. 81. 4. Febr.	Joh. Kr. 18 J.	Subl. ret. oc. sin. n. Oben und Aussen.	Seit 3 Wch. Abnahme von SL.	R: Amaurose, Tension stark erhöht. L: S = FZ auf 10—12', Jg. 13, T vermindert GD n. Innen und Oben.	Am 6. II. Punctio sclerae nach Innen und Oben. Druckverband bis zum 15. An diesem Tage glaukomatöser Anfall R, der erst mit Pilocarpin behandelt wurde, dann Iridectomie R. Am 7. III. LS $= \frac{20}{100}$ mit $-\frac{1}{15}$, Jäg. 5. GD noch vorhanden. Ophth.: Netzhautablösung noch sichtbar. Nach mehrtägigem Druckverband 16. III. SL $= \frac{20}{200}$, Jg. 7 Worte, Ophth. status idem. Patient gebessert entlassen.

	Nummer des Stations-buches und Datum der Aufnahme	Name und Alter	Richtung der Netzhaut-Ablösung	Dauer und Entstehung der Ablösung	Sonstige Befunde an den Augen	Art und Erfolg der Behandlung
6.	D. st. 1880 N. 58 29. Januar	Elis. W. 67 J.	Subl ret. o. dextr. nach Unten.	Seit 3 Wch allmähl. Abnahme v. SR.	R: Catarakta incipiens, opacitates corp. vitr. S $= \frac{6}{60}$ Jg. 12 m. $+ \frac{1}{8}$. GD nach Oben, (fast bis zur Mitte des GF). L: Catarakta secundaria, Pupillarverschluss. S = Lichtempfindung	Unter Heurteloup und Druckverband anfänglich Besserung 4. II. GD verschwunden. Netzhautablösung nur ganz peripher noch nachzuweisen nach AU. SR $= \frac{3}{15}$, Jg. 5 m. $+ \frac{1}{8}$. Patientin trat am 8. gegen den Rat des Arztes aus, legte indessen nachts stets Druckverband an. Am 24. II. S wie beim Eintritt, Ablösung und Defekt grösser geworden.
7.	D. st. 1880 N. 174.	Jak. H. 55 J.	Subl. ret. o. dextr. nach Innen, Oben u. Oben-Aussen.	Seit 1 Jahre Abnahme von SR.	R: Catarakta matura. L: Catarakta complicata, Hypermetropia.	Die Netzhautablösung wurde nicht behandelt.
8.	D. st. 1880 N. 246. 18. Mai	Kath. St. 42 J.	S. r. dextr. totalis.	Anamnese zweifelhaft.	R: Pupillarabschl. Kein Reflex Ophth. S = quantitative Lichtempfindung. T vermindert. L: Chorioiditis.	Therapie nur gegen die Chorioiditis links.
9.	D. st. 1880 Nr. 397. 6. Augnst.	Kath. B. 44 J.	Ausgedehnte subl. ret. o. sin. Beginnende subl. ret. o. d. (?) nach Aussen.	Links keine Angabe R: s. einiger Zeit Schleier vor dem Auge.	R: S $= \frac{6}{6}$ Em. Jg. 1 m. $+ \frac{1}{36}$ L: S — FZ auf 1 m.	Nach Heurteloupcur Patientin am 18. VIII. mit L status idem. R geheilt entlassen.

10.	D. st. 1880 N. 425. 21. August	Fr. H. 56 J.	S. r. oc. sin. nach Oben, bes. Innen.	Seit 2 Tagen Schatten im äusser. Teile des GF.	R: Amaurose n. Glaukom. L: S = $\frac{6}{6}$ Emm. Jg. 1 m. + $\frac{1}{11}$, GD nach Unten, besonders Unten-Aussen. T vermindert.	Nach 1mal Heurteloup verlässt Patient eigenmächtig die Anstalt.
11.	D. st. 1880 N. 550. 8. Dezbr.	Wilh. B. 53 J.	S. r. o. sin nach Unten.	Seit 5 Mon. Schleier v. dem linken Auge.	Leichte Myopia oc. utr. R: S = $\frac{6}{6}$ m. — $\frac{1}{48}$, Jg. 1 m. + $\frac{1}{36}$. L: S = $\frac{6}{60}$, Jg. 16; T normal, GD nach Oben.	Nach Heurteloup und Druckverband hat der GD am 13. XII. etwas abgenommen, sonst status idem. GF bleibt dann stationär, Patient am 27. XII. etwas gebessert entlassen. SL = $\frac{6}{60}$ (mit + $\frac{1}{48}$) Jg. 15.
12.	D. st. 1881 N. 344. 12 Juli.	K. M. 36 J.	S. r. o. s. nach Aussen-Oben.	Angabe fehlt.	R: Myopia, Sclero-chorioiditis posterior. S = $\frac{20}{200}$ m. — $\frac{1}{2}$, Jg. 1. L: S = FZ auf 2', Jg. 0. GD nach Unten.	Nach 5mal Heurteloup 6. VIII. R: S = $\frac{20}{100}$ mit — $\frac{1}{2}$ L: S = FZ auf 5' GD geringer. Patient gebessert entlassen.
13.	D. st. 1881 N. 422.	Marie R. 36 J.	S. r. o. d. nach Innen u. Oben.	Von jeher kurzsichtig. Vor 14 Tag. plötzliche Abnahme v. SR.	Myopia, Sclero-Chorioiditis posterior o. utr. L: S = $\frac{20}{30}$ mit — $\frac{1}{4}$ Jg. 1 R: S = FZ auf 12', Jg. 6. GD nach Aussen u. Unten.	Nach 5mal Heurteloup und Druckverband ist der GD nach U stark zurückgegangen. Patient am 21. IX. gebessert entlassen mit RS = FZ auf 18', Jg. 6.
41.	D. st. 1882 N. 297. 16. Juni.	Wilh. St. 38 J.	S. r. o. s. fere totalis.	Von jeher hochgrad. Myopie. Vor 5 Woch. plötzl. Abnahme von SL.	Haemorrhagia in corp. vitr. dextr. R: S = $\frac{20}{200}$ m. — $\frac{1}{2}$ Jg. 1, L: S = FZ auf 2' (excentr. Fixation)	Nach Heurteloupcur 2. VIII. R status idem LS = FZ auf 4' (direkte Fixation) Pat. gebessert entlassen.

	Nummer des Stations-buches und Datum der Aufnahme	Name und Alter	Richtung der Netzhaut-Ablösung.	Dauer und Entstehung der Ablösung	Sonstige Befunde an den Augen	Art und Erfolg der Behandlung.
15.	D. st. 1882 N 440. 12. Septbr.	Sim. K. 29 J.	S. r. o. sin.	Vor 5 Wch. Verletzung d. ein Zündhütchen; seitdem allm. Abnahme v. SL.	Corpus alienum in corp. vitr., Retinitis traumatica o. sin. R: S = $\frac{20}{20}$ Emm. Jg. 1. L: S = $\frac{20}{40}$ Emm. Jg. 1.	Enucleation vorgeschlagen, Patient geht nicht darauf ein.
	D. st. 1882 N. 443. 12. Septbr.	Joh. G. 57 J.	S. r. o. sin.	Vor 10 Tg. flog dem Pat. ein St. Holz geg. d. linke Auge sof. Abnahme v. SL.	R: S = $\frac{20}{40}$ m. + $\frac{1}{42}$, J 3m + $\frac{1}{10}$ L: S = $\frac{20}{100}$ m. + $\frac{1}{3^1/_2}$, Jg. 13 mit + $\frac{1}{2^1/_2}$. Luxatio lentis, Iridodonesis, opacitates corporis vitrei, heftige Schmerzen links. GF normal.	Nach 3mal Heurteloup sind die Reizerscheinungen geschwunden. Im übrigen status idem. 29. IX. Entlassen.
17.	D. st. 1882 N. 486. 3. Oktbr.	Nic. R. 59 J.	S. r. o. d. nach Unten und Innen.	Seit 3 Mon. allmähl. Abnahme v. SR.	R: S = $\frac{20}{100}$, Jg. 3 m + $\frac{1}{10}$. GD nach Aussen u. Oben.	Nach 2mal Heurteloup 18. X. GD kleiner, sonst keine Aenderung. Entlassen.
18.	D. st. 1882 N. 512. 25. Oktbr.	Pet. Sch. 28 J.	S. r. o. d. nach Oben u. Aussen.	Seit Monaten Abnahme von SR; vor 14 Tg. Stoss geg. d. rechte Auge. Darnach S sofort hochgradig zurückgegangen.	R: S = FZ auf 4—5'. Jg. 0. T vermindert, GD nach Innen-Unten. L Catarakta complicata. L: S = Handbewegungen.	Nach 6tägigem Druckverband stat. idem. Patient als unheilbar entlassen.

19.	D. st. 1882 N. 566. 6. Dezbr.	Frau Sch. 41 J.	S. r. o. s. nach Unten.	Plötzliche Abnahme v. SL.	R: S = $\frac{20}{30}$ m. — $\frac{1}{15}$, Jg. 1 L: S = Handbewegungen, GD nach Oben u. Innen.	Nach Heurteloupcur am 25. XII. ungeheilt entlassen.
20.	D. st. 1883 N. 111.	Dor. M. 20 J.	S. r. o. s. nach Unten-Aussen	Stets kurzsichtig; vor 2 Monaten Abnahme v. SL ganz plötzlich	Myopia, Sclero-Chorioiditis oc. utr. R: S = $\frac{10}{100}$ m. — $\frac{1}{2^1/_2}$, Jg. 1. L: S = FZ auf 5—6', Jg. 6. T vermindert. GD nach Oben-Innen.	Heurteloupcur und trockene Schröpfköpfe bewirken keine bleibende Besserung. 26. II. Patientin mit status quo ante entlassen.
21.	D. st. 1883 N. 121.	Joh. D. 61 J.	S. r. o. s. nach Unten.	Seit 6 Mon. allmähl. Abnahme v. SL.	R: S = $\frac{20}{40}$ mit — $\frac{1}{24}$, Jg. 2 m. + $\frac{1}{15}$ L: S — Handbewegungen. GD nach O.	Nach 4mal Heurteloup L: S = stad. idem. R: S = $\frac{20}{30}$ Jg. 1 Entlassen.
22.	D. st. 1883 N. 150. 7. März.	Frau M. 42 J.	S. r. o. s. nach Unten.	Seit 3 Mon. allmähl. Abnahme v. LS.	Myopia oc. utr., Opacitates corp. vitr. dextr. R: S = FZ auf 15', Jg. 2 L: S = FZ auf 5—6', Jg. 12. GD nach Oben.	Nach Heurteloupcur Rechts wegen der Glaskörpertrübungen 3. IV. R: S = $\frac{20}{100}$ mit — $\frac{1}{2^1/_2}$, Jg. 1 L: S = $\frac{10}{70}$ mit — $\frac{1}{3}$ Jg. 2, GD geringer. Nachdem sich der Zustand noch weiter gebessert hatte, wurde Patientin am 11. IV. mit R: S = $\frac{20}{70}$ mit — $\frac{1}{2^3/_4}$, Jg. 1 L: S = $\frac{10}{70}$ mit — $\frac{1}{4}$, Jg 2 geheilt entl.
23.	D. st. 1883 N. 197. 10. April	Pet. E. 59 J.	S r. o. d. nach Aussen	Angabe fehlt.	Catarakta nondum matura oc. utr. R: S = FZ auf 5—6', Jg. 18 m. + $\frac{1}{15}$ GD nach Innen. L: S = FZ auf 1' unsicher Jg. 0.	Nach einmaligem Heurteloup 13. IV. GD geringer, SL = FZ auf 10 – 12', Jg. 12. Patient verlässt die Anstalt.

	Nummer des Stations-buches und Datum der Aufnahme	Name und Alter	Richtung der Netzhaut-Ablösung.	Dauer und Entstehung der Ablösung	Sonstige Befunde an den Augen	Art und Erfolgung der Behandlung.
24.	D. st. 1883 N. 272. 16. Mai	Friederike Str. 54 J.	S. r. o. s. nach Unten.	Seit 30 Jahren Abnahme von SL.	Myopia, Sclerotico-Chorioiditis posterior oc. utr. Catar. complicata oc. dextr. R: S $= \frac{10}{100}$ m. $- \frac{1}{2^3/_4}$, Jg. 4 L: S $= \frac{10}{200}$ m. $- \frac{1}{4}$, Jg. 6 unsicher, GD nach Oben.	Nach 3mal Heurteloup 29. V. status quo ante, Patientin entlassen.
25.	D. st. 1885 N. 449. 21. August	Marie Sch 28 J.	S. r. o. s. nach Unten-Aussen.	Seit 14 Tagen Abnahme von SL.	R: S $= \frac{20}{20}$ Emm. Jg. 1 L: S $=$ FZ auf 8', Jg. 19. GD nach Oben.	Nach 4mal Heurteloup L. S = FZ auf 15', Jg. 16 R status idem. Patientin am 19. IX. entl.
26.	D. st. 1884 N. 254. 14. Mai	Kathar. J. 53 J.	S. r. o. d. nach Unten-Innen.	Vor 3 Mon. Verletzung d. Reisig.	R: S $-$ FZ in 1 m., Jg. 0.	Am 15. 1. Heurteloup. Besserung des Sehvermögens trat nicht ein; dagegen erfolgte ein sehr heftiger Schwindelanfall mit Erbrechen. Nachdem auf einen zweiten Heurteloup am 20. dieselben Erscheinungen sich gezeigt hatten, wurde Patientin am 23. ungeheilt entlassen.
27.	D. st. 1884 N. 531. 6. Oktober	Karl B. 66 J.	S. r. o. d. nach Unten-Aussen (bis z. Papille reich.)	Seit 3 Jahren allmähl. Abn. v. SR.	R: S $-$ Handbewegungen L: S $\frac{6}{18}$ m. $- \frac{1}{42}$, Jg. 1 m $+ \frac{1}{24}$	Nach 4maligem Heurteloup wurde Patient am 24. X. ungeheilt entlassen.

28.	D. st. 1885 N. 92. 10. Febr.	Ottmar G. 28 J.	S. r. o. s. fere totalis.	Vor 3 Wch. plötzliche Abnahme v. LS.	R: S $=\frac{6}{6}$ Emm. Jg. 1 L: S = FZ in nächster Nähe. Ophth. nur nach Innen-Oben schwach rötlicher Reflex. GF auf ein kleines Stück nach Aussen-Unten beschränkt.	Nach 2mal Heurteloup bessert sich der Zustand nicht. Patient am 21. II entlassen.
29.	D. st. 1885 N. 200. 20. April.	AnnaMarie Sch. 61 J.	S. r. o. s. S. r. o. d. nach Aussen-Oben.	Links S seit lange stark herabgesetzt. R seit 3 Wch. ein Teil d. Auges verdunkelt.	Opacitates lentis oc. sin. verhindern den Einblick ins Auge. R: S $=\frac{6}{36}$, Jg. 13 mit $+\frac{1}{12}$ GD der unteren Hälfte. L: S = FZ in $\frac{3}{4}$ m.	Auf Heurteloup geht der Gesichtsfeldsdefekt zuerst zurück, vergrössert sich dann wieder, und Patientin wird am 5. V mit status quo ante entlassen.
30	D. st. 1885 N. 215. 27. April.	Kathar. W. 49 J.	S. r. o. s. S. r. o. d. nach Oben.	Plötzl. Abnahme v. SR vor ca. 1 Jahre unter Kopfschmerzen.	Maculae corneae oc. utr. Irido-Chorioiditis oc. utr. R: Coloboma arteficiale oc. d. S: FZ in $2\frac{1}{2}$ m. GD nach Unten u. Innen L: Fast totaler Pupillarverschluss. S = FZ in $\frac{1}{4}$ m. T beiderseits erhöht.	Nach 3mal Heurteloup Patientin 10. V. ungebessert entlassen.
31	D. st. 1885 N. 287. 1. Juni.	AnnaMarie St. 24 J.	S. r. o. d. nach Aussen u. Innen-Unten.	Seit 1 J. Abnahme v. SR.	Phthisis bulbi sin. e. traumate R: Chorioiditis. opacitates corp. vitr. S = FZ in 6 m. GD nach J und OA nicht gross.	Zunächst unguentum hydrargyri (4 g. pr. d.) verordnet, ausserdem Druckverband. Nach 10 Einreibungen GD vergrössert, sonst status idem, dann Heurteloup, ebenfalls ohne Erfolg. Patientin am 17. VI ungebessert entlassen.

	Nummer des Stations-buches und Datum der Aufnahme	Name und Alter	Richtung der Netzhaut-Ablösung	Dauer und Entstehung der Ablösung	Sonstige Befunde an den Augen	Art und Erfolgung der Behandlung
32.	D. st. 1885 N. 399. 21. Juli	Elisab. K. 30 J.	S. r. o. s. (früherer Befund.) S. r. o. d. nach Aussen-Oben.	Seit 3 Tag. Nebel v. dem rechten Auge	Iridochorioiditis, Cataracta secundaria o. s. Myopia, Opacitates corporis vitr. o. d. L Amaurosis totalis R S = FZ in 1 m, Jg. 19. GD nach 1 U.	3maliger Heurteloup führt auch nicht zu vorübergehender Besserung. Patientin wird am 1. VIII ungeheilt entlassen.
33.	D. st. 1885 N. 414. 3. August.	Margar. G. 41 J.	S. r. o. s. nach Aussen	Vor 14 Tag plötzliche Abnahme v. SL.	Bulbus phthisicus dexter. Iritis, opacitates corp. vitr. o. s. L: $S = \frac{6}{60}$ m. $- \frac{1}{24}$ Jg. 10. GD medial T normal.	Behandlung mit unguent. cinereum, Schröpfköpfen und Druckverband erfolglos. 16. VIII entlassen.
34.	D. st. 1885 N. 461. 25. August.	Philipp C. 28 J.	S. r. o. d. nach Aussen-Unten.	Von jeher Myopie. Vor 2 Jahr. Stoss geg. das rechte Auge.	Sclero-chorioiditis posterior oc. utr. R: Opacitates corp. vitr. Irisschlottern S — FZ in $\frac{1}{4}$ m, Gesichtsfeld intakt. L: $S = \frac{6}{60}$ m. $- \frac{1}{3}$, Jg. 1	Nach 5mal Heurteloup keine Besserung. 19. IX entlassen.
35.	D. st. 1885 N. 513. 27. Sept.	Jakob L. 47 J.	S. r. o. d. nach Oben.	Seit 4 Wochen unter starken Schmerzen u. Lichterscheinungen Ab-[illegible] SP	R S = Handbewegungen. L S $= \frac{6}{18}$ m $- \frac{1}{36}$, Jg. 1 m $+ \frac{1}{36}$	Nach 2mal Heurteloup 14. X. status idem, Patient entlassen.

36.	D. st. 1885 N. 537. 16. Oktob.	Wilhelm S. 53 J.	S. r. o. s. nach Innen.	Seit 6 Wch. allmähl. Abnahme v. SL.	L S = Handbewegungen.	Nach 2mal Heurteloup Patient am 27. X. ungeheilt entlassen.
37.	D. st. 1886 N. 409. 29. Juli	Christ. F. 43 J.	S r. o. d.	SR hat vor 4 Jahren langsam abgenom.	R Cataracta secundaria, Pupillarabschluss Amaurosis. L S = $\frac{6}{9}$, Jg. 2. Sympathische Erscheinungen.	Wegen der sympathischen Erscheinungen links Enucleatio bulbi dextri.
38.	D. st. 1887 N. 53. 7. Januar	Christ K. 38 J.	S. r. o. d. sehr ausged. Perforation im äusseren-oberen Teile.	Seit 3 Woch. fortschr. Abnahme v. SR.	R Opacitates corporis vitr., T vermindert. S = FZ in 2—3 m, Jg. 14 Zahlen. L S = $\frac{6}{18}$ m. — $\frac{1}{10}$	Auf Behandlung mit Druckverband Besserung bis R S = $\frac{6}{10}$ m. — $\frac{1}{10}$, Jg. 8, dann verschlimmerte sich der Zustand wieder und Patient wird 23 I. ungeheilt entlassen.
39.	D. st. 1887 N. 326. 19. Juni	Philipp M. 52 J.	S. r. o. s. nach Oben, bis zur Papille herabgehend.	Von jeher kurzsicht. Vor 14 Tg. plötzl. Abn. von SL.	R Sclero-Chorioiditis posterior, Myopia S = $\frac{6}{24}$ mit — $\frac{1}{3}$, Jg. 2 L S = FZ in 1 m (excentrisch,) Jg. 0. GD nach Unten. Ruptur in der abgelösten Netzhaut sichtb.	Nach 2maligem Heurteloup hat sich die Retina überall wieder angelegt, nur an der Macula flottierende Stelle. Kein GD, nur der flottierenden Stelle entsprechendes Skotom. Nach weiter 2mal Heurteloup wird Patient am 10. VII. geheilt entl. Am 26. IX. 1888 kam Patient wegen „Sehstörungen" R wieder in die Anstalt. St. pr. R S = $\frac{6}{18}$ m — $\frac{1}{2^1/_2}$, Jg. 2 L S = $\frac{6}{60}$ m. — $\frac{1}{2^1/_2}$, Jg. 2 Ophthalmosk. Keine Ablösung mehr, Netzhautriss links verschwunden.

	Nummer des Stations-buches und Datum der Aufnahme	Name und Alter	Richtung der Netzhaut-Ablösung.	Dauer und Entstehung der Ablösung	Sonstige Befunde an den Augen	Art und Erfolg der Behandlung
40.	D. st. 1887 N 438. 15. August	Susanne H. 47 J.	S. r. o. d. nach Unten. Macula abgelöst.	Vor 3 Woch. plötzliche fast totale Erblindung.	R S = FZ in nächster Nähe. L M — $\frac{1}{2}$, S = $\frac{3}{56}$, Jg. 2. Sclero-Chorioiditis post.	Nach 4mal Heurteloup wird Patientin etwas gebessert entlassen.
41.	D. st. 1888 N. 119. 7. Februar	Peter Sch. 48 J.	S. r. o. s. nach Aussen-Unten.	Vor 2 Mon. plötzliche Abnahme v. SL.	R Pupillarverschluss, Amaurosis totalis. L S = FZ in 2 m., Retina diffus getrübt.	Heurteloup und Druckverband bleiben erfolglos. Patient 3. III. ungeheilt entlassen.
42.	D. st. 1888 N. 146 20. Febr.	Kaspar L. 41 J.	S. r o. s. nach Aussen-Oben v. chorioiditischen Herden begrenzt.	Seit 2 Jahren Abnahme von SL.	Chorio-retinitis oc. sin. R S = $\frac{6}{18}$ m. — $\frac{1}{4}$, Jg 2 L S = Handbewegungen excentrisch.	Unter Behandlung mit Natr salicyl., Bettruhe und Druckverband hebt sich das Sehvermögen links auf FZ in 4 m., Ophth. status idem. Patient wird am 23. III. gebessert entlassen. Am 10. VI. 1889 kam er wegen conjunctivaler Beschwerden wieder in die Anstalt. Die sublatio retinae bestand noch ebenso wie im vorigen Jahre, hatte indessen an den chorioiditischen Herden Halt gemacht. LS = FZ in 1½ m (excentrisch) R M — $\frac{1}{4}$, S = $\frac{6}{18}$, Jg. 2.
43.	D. st. 1888 N. 179. 3. März	Luise B. 18 J.	S. r. o. s. nach Aussen-Unten.	Vor 14 Tag. plötzlich Verdunkelung d. link. Gesichtsfeldes.	R M — $\frac{1}{48}$ S < $\frac{6}{6}$. L S = $\frac{6}{60}$. Em. GD n. Oben.	Erst Heurteloup, Druckverband und Natr. salicylicium, dann Pilocarpin führen leichte Besserung herbei. Patientin am 22. III. entlassen. Am 15. IV. LS = FZ in 4 m, Jg. 10.

44.	D. st. 1888 Nr. 277. 19. April	Wilh. F. 30 J.	S. r. o. s. fere totalis. (Nur ein kleiner Teil nach AO und AU normal.)	Seit 3 Tag. zunehmende Herabsetzung von SL.	R Aphakia, Colomba artificiale, Leukoma adhaerens, cataracta secundaria. $H + \frac{1}{6}$, $S = \frac{6}{60}$, J. 10 m $+\frac{1}{3}$ L S = FZ in $1\frac{1}{2}$ m. excentrisch.	Auf Behandlung mit Natr. salicyl., Druckverband und Bettruhe hat sich die Retina am 2. V. fast völlig wieder angelegt. Patient tritt aus.
45.	D. st. 1888 N. 325. 11. Mai	Johann S. 22 J.	S. r. o. d. fere totalis (ausser einer kleinen Stelle nach JO)	Seit 4 Woch. allmähl. Abnahme v. SR.	R Myopia, opacitates corp. vitr. $S = FZ$ in $\frac{1}{4}$ m. (excentr.) GF nur noch ganz excentrisch nach AU. L Sclero-Chorioiditis postica. $M - \frac{1}{2}$, $S = \frac{6}{24}$, Jg. 2.	Nach 4mal Heurteloup links, 15tägigem Druckverband rechts, Bettruhe und 15mal 4 g Natr. salicyl. wird Patient am 9. VI mit S R = FZ in $\frac{5}{4}$m, Jg. 18 Zahlen, entlassen.
46.	D. st. 1888 N. 393. 4. Juni	Anton A. 61 J.	S. r. o. d. nach Unten.	Seit 6 Mon. allmähl. Abnahme v. SR.	R Maculae corneae, opacitates corp. vitr. $S = FZ$ in $\frac{1}{2}$ m. L Chorioiditis, opacitates corp. vitr. $S > \frac{6}{9}$ mit $-\frac{1}{8}$	Nach Druckverband rechts, 4mal Heurteloup links innerlich natron salicyl. (4mal tgl. 1 g) wird Patient am 23. VI. mit S R = FZ in 4 m entlassen.
47.	D. st. 1888 N. 404. 7. Juni	Robert Sp. 14 J.	S. r. o. d. (der unteren Hälfte).	Seit 1 Jahre allmähl. entstanden.	R Maculae corneae, Chorio-Retinitis diffusa, opacitates corp. vitr. $M - \frac{1}{5}$, $S. = \frac{2}{36}$, Jg. 10 Zahl. GD nach Oben. L Maculae corneae $M - \frac{1}{4}$, $S = \frac{6}{36}$, Jg. 2.	Nach 10tägigem Druckverband R Jg. 7 Zahlen, sonst status quo ante. 25. VI. Etwas gebessert entlassen.

	Nummer des Stations-buches und Datum der Aufnahme	Name und Alter	Richtung der Netzhaut-Ablösung.	Dauer und Entstehung der Ablösung	Sonstige Befunde an den Augen	Art und Erfolgung der Behandlung.
48.	D. st. 1888 N. 470. 4. Juli	Joh. Schl. 53 J.	S. r. o. d. nach Aussen-Unten.	Seit $^1/_2$ Jahre allmähl. Abnahme v. SR.	R S unbestimmte quantitative Lichtempfindung. L M — $\frac{1}{12}$, S = $\frac{6}{18}$, Jg. 2.	2mal Heurteloup blieb gänzlich erfolglos.
49.	D. st. 1888 N. 681. 25. Oktbr.	Kathar. B. 34 J.	Beginnende S. r. o. d. nach Innen, Unten u. etwas nach Aussen. Macula abgelöst.	Vorhergehenden Tag plötzliche Abnahme v. SR.	Anophthalmus sinister. R M — $\frac{1}{2^1/_2}$, FZ in 2 m, Jg. 2 Zahl. Chorioiditis ad maculam. GD nach Innen, bis über den Fixationspunkt sich erstreckend.	Nach 2mal Heurteloup am 4. XI. fast totale leichte Netzhautablösung. R S = FZ in 1 m. m. — $\frac{1}{2^1/_4}$, Jg. 18 Zahlen. Nach weiter 4mal Heurteloup, Druckverband und 5mal täglich 1 g Natr. salicyl. 27. XI. G F normal, Jg 2 FZ in 2 m. Ophth. status idem. Patientin entlassen. Am 28. XII. kommt sie wieder in die Ambulanz. R S = FZ in 1—1$^1/_2$ m., Jg. 9.
50.	D. st. 1888 N. 692.	Albertine G. 45 J.	S. r. o. s. nach Unten u. Unten-Aussen.	Stets Myopie. Vor 2 Monat. plötzlich. Abnahme v. SL.	Irido-chorioiditis oc. utr. R M — $\frac{1}{6}$, S < $\frac{6}{24}$, Jg. 2. L M — $\frac{1}{6}$, S = FZ in 4 m, Jg. 13 Zahlen.	Nach 2mal Heurteloup ohne Besserung entlassen.